

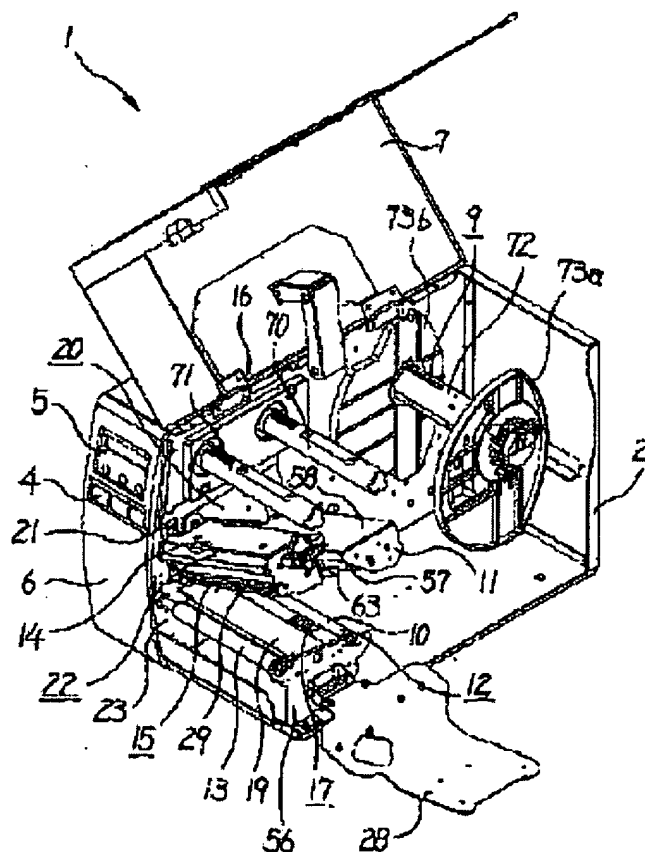
**PRINTER****BEST AVAILABLE COPY**

**Patent number:** JP2003335016  
**Publication date:** 2003-11-25  
**Inventor:** TASHIRO KO; TSUCHIYA MOTOHITO  
**Applicant:** TOSHIBA TEC KK  
**Classification:**  
- international: **B41J11/04; B41J25/304; B41J25/312; B41J25/316;  
B65H20/02; B41J11/02; B41J25/304; B41J25/312;  
B41J25/316; B65H20/02; (IPC1-7): B41J25/312;  
B41J11/04; B41J25/304; B41J25/316; B65H20/02**  
- european:  
**Application number:** JP20020147139 20020522  
**Priority number(s):** JP20020147139 20020522

Report a data error here

**Abstract of JP2003335016**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the positioning accuracy of a pinch roller block and a head block held to be close to and away from a driving roller and a platen.





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-335016  
(P2003-335016A)

(43) 公開日 平成15年11月25日 (2003. 11. 25)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup>   | 識別記号   | F I           | テマコード (参考)  |
|-----------------------------|--------|---------------|-------------|
| B 4 1 J                     | 25/312 | B 4 1 J 11/04 | 2 C 0 5 8   |
|                             | 11/04  | B 6 5 H 20/02 | Z 2 C 0 6 4 |
|                             | 25/304 | B 4 1 J 25/28 | H 3 F 1 0 3 |
|                             | 25/316 | 25/30         | U           |
| B 6 5 H                     | 20/02  |               | L           |
| 審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁) |        |               |             |

(21) 出願番号 特願2002-147139(P2002-147139)

(22) 出願日 平成14年 5 月22日 (2002. 5. 22)

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町 1 丁目 1 番地

(72) 発明者 田代 鋼

静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内

(72) 発明者 土屋 元人

静岡県田方郡大仁町大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内

(74) 代理人 100101177

弁理士 柏木 慎史 (外 2 名)

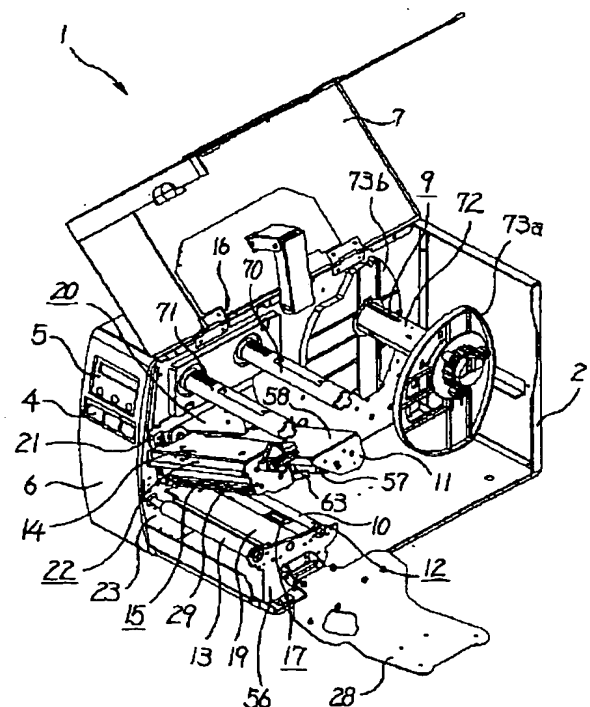
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【要約】

【課題】 駆動ローラ及びブラテンに対して近接離反するように保持されるピンチローラブロック及びヘッドブロックの位置決め精度を向上させる。

【解決手段】 用紙を搬送してその用紙に印字するプリンタ 1 において、ピンチローラブロック 1 1 及びヘッドブロック 1 4 を駆動ローラ 1 0 及びブラテン 1 3 に対して近接離反するように回動自在に保持する保持部 2 0 によって、ピンチローラブロック 1 1 及びヘッドブロック 1 4 を一体に保持する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転駆動される駆動ローラと、  
用紙を搬送するために前記駆動ローラとの間に前記用紙を挟み込むピンチローラを保持するピンチローラブロックと、  
ブラテンと、  
前記ブラテンに対向し前記用紙に印字する印字ヘッドを保持するヘッドブロックと、  
前記ピンチローラブロック及び前記ヘッドブロックが前記駆動ローラ及び前記ブラテンに対して近接離反するように前記用紙の幅方向の一側方に位置する支点を中心として前記ピンチローラブロック及び前記ヘッドブロックを回動自在かつ一体に保持する保持部と、を具備するプリンタ。

【請求項2】 前記印字ヘッドは、直線状に配列された複数の発熱素子を有し、  
前記ヘッドブロックに設けられ、前記印字ヘッドの前記発熱素子の配列方向を前記ブラテンの軸心方向に対して平行に保って前記印字ヘッドを前記ブラテンに対して近接離反させるヘッド移動機構を具備する請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】 発光素子と受光素子とを有し、前記発光素子と前記受光素子との間に位置する前記用紙を検出する透過型センサと、  
前記発光素子又は前記受光素子のいずれか一方を有して、前記発光素子と前記受光素子とが近接離反するように前記用紙の幅方向の一側方に位置する支点を中心として回動自在に設けられ、前記ピンチローラブロック及び前記ヘッドブロックと一体となって回動するセンサブロックと、を具備する請求項1又は2記載のプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、用紙を搬送して、その用紙に印字するプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、用紙であるロール紙を用紙搬送経路に沿って搬送し、その搬送過程において印字部により用紙に印字するプリンタがある。

【0003】このようなプリンタでは、印字部を構成するブラテンと印字ヘッドとにより用紙を挟みブラテンを回転させることにより用紙を搬送する搬送力を得ることが可能であるが、駆動ローラとピンチローラとから構成される搬送部をさらに設けているプリンタがある。

【0004】このような搬送部が設けられる理由を以下に説明する。インクリボンを使用するプリンタにおいて、印字の際には、インクリボンを用紙と印字ヘッドとの間に介在させて用紙に印字するが、用紙に対して印字せずに用紙を搬送する場合には、印字ヘッドをブラテンに対して離反させるとともに、印字ヘッドへのインクリボンの供給を停止して、インクリボンの無駄な消費を抑

えているものがある。このときには、印字ヘッドがブラテンに対して離反しているため、印字ヘッドとブラテンとで用紙を挟んで搬送することができないということが搬送部を設ける理由として挙げられる。

【0005】また、別の理由としては、印字ヘッドが端面ヘッドである場合、印字ヘッドをブラテンに強く加圧することができないので、ブラテンの回転による搬送力だけでは、用紙を搬送することができないということが挙げられる。

【0006】上述したようなプリンタには、ピンチローラをピンチローラブロックで保持し、印字ヘッドをヘッドブロックで保持して、これらのピンチローラブロック及びヘッドブロックが駆動ローラ及びブラテンに近接離反するようにピンチローラブロック及びピンチローラブロックを保持部により用紙の幅方向の一側方に位置する支点を中心として回動自在に保持しているものがある。ピンチローラブロック及びヘッドブロックを駆動ローラ及びブラテンから離反するように回動させることにより、用紙搬送経路が開放され、これにより、印字ヘッドとブラテンとの間へのインクリボンのセット作業の容易化、用紙搬送経路への用紙のセット作業の容易化、用紙搬送経路での用紙ジャム処理作業の容易化などが図られている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ピンチローラブロック及びヘッドブロックは、それぞれが独立した2つの保持部により回動自在に保持されており、これにより、ピンチローラブロック及びヘッドブロックの取り付けにおける位置決め精度が低くなるという問題がある。

【0008】このようにピンチローラブロック及びヘッドブロックが独立した2つの保持部により回動自在に保持されているプリンタでは、ピンチローラブロック及びヘッドブロックの回動を同時に行なわせるために、保持部とは別の部位にて、ピンチローラブロック及びヘッドブロックをマグネットにより吸着させるものがあるが、この場合においても、やはりピンチローラブロック及びヘッドブロックの保持部が別々であるので、ピンチローラブロック及びヘッドブロックの取り付けにおける位置決め精度が低くなるという問題は依然として残る。

【0009】本発明の目的は、駆動ローラ及びブラテンに対して近接離反するように保持されるピンチローラブロック及びヘッドブロックの位置決め精度を向上させることである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のプリンタは、用紙を搬送するために駆動ローラとの間に前記用紙を挟み込むピンチローラを保持するピンチローラブロックと、ブラテンに対向し前記用紙に印字する印字ヘッドを保持するヘッドブロックと、前記ピンチローラブロック及び

前記ヘッドブロックが前記駆動ローラ及び前記ブラテンに対して近接離反するように前記用紙の幅方向の一側方に位置する支点を中心として前記ピンチローラブロック及び前記ヘッドブロックを回動自在かつ一体に保持する保持部と、を具備する。

【0011】したがって、ピンチローラブロック及びヘッドブロックが保持部により回動自在かつ一体に保持される。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態を図1ないし図14に基づいて説明する。本実施の形態は、用紙の位置決め基準を用紙搬送方向に直交する用紙幅方向の中心とするいわゆるセンタ基準のサーマルプリンタへの適用例であり、用紙としてロール紙が適用される。

【0013】図1は、プリンタの外観を概略的に示す斜視図である。図1に示すように、このプリンタ1の本体ハウジング2の前面には、印字された後の用紙A(図4参照)が排出される排出口3が形成されている。本体ハウジング2の左側には、各種操作キー4や表示部5などを前面に備える制御ボックス6が設けられている。この制御ボックス6の内部には、プリンタ1が備える各部を駆動制御する図示しない制御部が設けられている。本体ハウジング2の右側には、本体ハウジング2の内部を開放及び閉塞するカバー7が設けられている。このカバー7は、本体ハウジング2の上面の制御ボックス6側に設けられたヒンジ8を中心として上方向へ回動自在に設けられている。

【0014】図2はカバー7が開けられた状態であって、用紙搬送経路が開放された状態のプリンタ1を概略的に示す斜視図、図3は片持ちユニットが開放位置にある状態を示す斜視図、図4はプリンタ1の内部構造を概略的に示す縦断側面図、図5は保持側板に固定された状態の片持ちユニットを示す斜視図、図6は片持ちユニット22の取り付け構造を示す平面図、図7は片持ちユニットの取り付け構造を示し、(a)は片持ちユニットが動作位置にある状態を示す正面図、(b)は片持ちユニットが開放位置にある状態を示す正面図である。なお、図2及び図3は一部の部材を省略して示し、図4は用紙A及びインクリボンBがセットされた状態を示している。

【0015】図2ないし図5に示すように、プリンタ1の本体ハウジング2の内部には、用紙Aであるロール紙を収納保持する用紙保持部9、駆動ローラ10とピンチローラブロック11とを有し用紙Aを搬送する搬送部12、ブラテン13とヘッドブロック14とを有し用紙Aに印字する印字部15、印字部15にインクリボンBを供給するインクリボン供給部16、用紙Aを検出する透過型センサ17、用紙Aを案内する用紙ガイド部18などが設けられている。そして、本体ハウジング2の内部には、用紙保持部9から用紙ガイド部18、搬送部1

2、透過型センサ17及び印字部15を経由して排出口3へ到る用紙搬送経路19が設けられている。

【0016】ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14は、保持部20により一体に保持されるとともに、その保持部20により本体ハウジング2に対して回動自在に保持されている。具体的には、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14は、それらの一端が保持部20の板金フレーム21に固定されている。ここで、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14は、板金フレーム21に固定されることにより、片持ちユニット22を構成している。

【0017】板金フレーム21は、図5ないし図7に示すように、用紙搬送経路19の制御ボックス6側の一方に配置されている。板金フレーム21には、制御ボックス6側の一面から制御ボックス6の側板23を貫通し制御ボックス6の内部に延びて用紙搬送方向において間隔を開けて対向する一対のアーム24、25が形成されている。これらのアーム24、25が用紙搬送経路19の一側方(用紙Aの幅方向の一側方)であって制御ボックス6の内部に設けられた支点としての支軸26によって回動自在に保持されている。この支軸26の軸方向は、用紙搬送方向と同じとされている。そして、片持ちユニット22は、ピンチローラブロック11とヘッドブロック14とが駆動ローラ10とブラテン13とに対して近接離反するように、支軸26を支点として、印字動作可能な動作位置と、用紙搬送経路19を開放する開放位置との間で回動自在とされている。これにより、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14は、同じ方向に一体となって回動する。ここで、アーム24、25、支軸26は、保持部20を構成している。

【0018】片持ちユニット22は、引っ張りバネとして機能するコイルバネ27a、27bによって動作位置から開放位置へ回動するように上方向へ引っ張られている。これらのコイルバネ27a、27bは、それぞれアーム24、25と本体ハウジング2の上部とに支持されている。片持ちユニット22は、動作位置に位置しているときには、固定部材(図示せず)によってコイルバネ27a、27bの引っ張り力に抗して位置固定されている。固定部材は、片持ちユニット22及び本体ハウジング2にそれぞれ設けられた一対の磁石により構成され、それらの磁力により片持ちユニット22を動作位置で位置固定する。

【0019】なお、片持ちユニット22の自由端は、動作位置において、本体ハウジング2に設けられた保持側板28によって本体ハウジング2に固定される。これにより、片持ちユニット22を構成する部材の位置決め精度の向上及び取り付け剛性確保が図られている。この保持側板28は、片持ちユニット22を本体ハウジング2に固定する固定位置(図5)と、片持ちユニット22の本体ハウジング2への固定を解除する固定解除位置(図

2)との間で本体ハウジング2に対して回動自在に取り付けられている。

【0020】このようなプリンタ1の本体ハウジング2の内部に設けられている各部について、以下に説明する。

【0021】まず、印字部15を説明する。ここで、図8はヘッドブロック14を示す斜視図、図9はヘッドブロック14を示し、(a)はサーマルヘッドが離反位置にある状態を示す縦断正面図、(b)はサーマルヘッドが印字位置にある状態を示す縦断正面図、図10はヘッドブロック14を示す分解斜視図である。

【0022】図8ないし図10に示すように、印字部15を構成するヘッドブロック14は、印字ヘッドとしてのサーマルヘッド29、ヘッド移動機構30、及び、これらのサーマルヘッド29とヘッド移動機構30とを保持するヘッドブロックカバー31などにより構成されている。

【0023】ヘッドブロックカバー31は、用紙搬送経路19における板金フレーム21側とは反対側において板金フレーム21に所定の間隔を開けて対向する補助側板32を有し板金フレーム21に固定されている。

【0024】サーマルヘッド29は、複数の発熱素子29aがブラテン13の軸心方向に対して平行になるように直線状に配列されたラインサーマルヘッドであって、ブラテン13に対向する。サーマルヘッド29は、ヘッドブラケット33に固定されている。このヘッドブラケット33は、詳しくは後述するが、ブラテン13に対して直線移動で近接離反自在に設けられており、これにより、サーマルヘッド29の発熱素子29aがブラテン13に直線移動で近接離反自在に当接可能となる。サーマルヘッドが直線移動でブラテンに近接離反することにより、サーマルヘッドの発熱素子の配列方向とブラテンの軸心方向とが常に平行に保たれる。ここで、発熱素子29aは、片持ちユニット22が動作位置にある状態でブラテンに当接する。

【0025】ヘッド移動機構30は、図9及び図10に示すように、ヘッド加圧機構34と、ヘッド離反手段35とから構成されている。

【0026】ヘッド加圧機構34は、図9及び図10に示すように、ヘッドブラケット33に取り付けられた板バネ36、板バネ36の上方であってブラテン13に対して平行に設けられたカム軸37、及び、このカム軸37に固定して設けられた板カム38などにより構成されている。

【0027】カム軸37は、板金フレーム21と補助側板32とにより回動自在に保持されている。補助側板32を貫通したカム軸37の端部には、カム軸37を回転駆動させる切替レバー39が固定されている。

【0028】板バネ36は、用紙幅方向に長い平板状に形成されて、サーマルヘッド29の上側に位置付けられ

両端部がヘッドブラケット33に固定されている。

【0029】切替レバー39が操作され、カム軸37が回転することにより、板カム38が変位し、板カム38が板バネ36を押圧する。これにより、ヘッド加圧機構34は、サーマルヘッド29の発熱素子29aがブラテンに当接するようにサーマルヘッド29を付勢する。板カム38が板バネ36を押圧しない位置にあるときには、ヘッド加圧機構34は、サーマルヘッド29を付勢しない。ここで、板バネ36におけるヘッドブラケット33に支持されている両端部の中間部位は、上方から見てサーマルヘッド29の発熱素子29a列の配列方向におけるサーマルヘッドの中心位置と一致し、その中間部位を付勢するように板カム38が位置付けられている。

【0030】ヘッド離反手段35は、コイルバネ40a、40bから構成されており、これらのコイルバネ40a、40bは、両端がヘッドブラケット33とカム軸37とに支持されて引っ張りバネとして機能し、サーマルヘッド29をブラテン13から離反させる方向へ付勢する離反付勢力を発生する。コイルバネ40a、40bは、それぞれがヘッドブラケット33の両端部に支持されている。そして、コイルバネ40a、40bは、板カム38の変位に応じて板バネ36の付勢力が離反付勢力よりも小さくなった場合、例えば、ヘッド加圧機構34がサーマルヘッド29をブラテン13に向けて付勢していない場合に、サーマルヘッド29をブラテン13から所定の間隔を開けて離反した位置（以後、離反位置という）に直線移動させる。ここで、上述したヘッド加圧機構34は、このコイルバネ40a、40bの付勢力に抗して、サーマルヘッド29がブラテンに当接する位置（以後、印字位置という）にサーマルヘッド29を直線移動させる。

【0031】そして、印字部15では、ヘッド加圧機構34により付勢されたサーマルヘッド29と用紙Aとの間にインクリボンB（図4参照）が介在され、発熱素子29aが発熱することにより印字が行なわれる。

【0032】ここで、ヘッドブラケット33の板金フレーム21及びヘッドブロックカバー31に対する取付構造について詳しく説明する。

【0033】図9及び図10に示すように、まず、ヘッドブラケット33の両端部には、ヘッドブロックカバー31の補助側板32及び板金フレーム21にそれぞれ対向する両側板41、42が形成されている。そして、板金フレーム21及びヘッドブロックカバー31の補助側板32におけるヘッドブラケット33に対向する部位には、4個の円筒形状のガイド軸43～46がそれぞれに設けられている。

【0034】ヘッドブラケット33の両側板41、42には、それぞれ4つの長孔47～50が形成されている。長孔47、48は、ヘッドブラケット33の用紙搬送方向での中心に対して用紙搬送方向下流側の上部及び

下部にそれぞれ位置付けられ、長孔49、50は、ヘッドブラケット33の用紙搬送方向での中心に対して用紙搬送方向上流側の上部及び下部にそれぞれ位置付けられている。これらの長孔47～50は、サーマルヘッド29の発熱素子29aにおけるブラテン13に対する近接離反方向（本実施の形態ではブラテン13に直交する上下方向）を長手方向として形成されている。そして、長孔47～50には、ガイド軸43～46が長手方向に移動自在に挿通されている。そして、これらのガイド軸43、44及び長孔47、48により、サーマルヘッド29が直線移動でブラテン13に対して近接離反自在に当接可能なように、ヘッドブラケット33が板金フレーム21及び補助側板32に連結されている。

【0035】加えて、ヘッドブロック14には、図11に示すように、ヘッドアップ機構51が設けられている。ここで、図11は、ヘッドアップ機構51を示す正面図である。ヘッドアップ機構51は、印字動作においてサーマルヘッド29による印字を行わず用紙Aの搬送のみを行なうときに、サーマルヘッド29を用紙Aから離反させたヘッドアップ位置に移動させるものである。具体的には、両端部に係合部が形成されているアーム52が、ヘッドブロックカバー31の内面に設けられた支軸53によって上下方向に回動自在に保持されている。アーム52の一端側の係合部は、ヘッドブラケット33に形成されたピン54に係合している。アーム52の他端側の係合部は、制御ボックス6の内部に設けられたソレノイド55に連結されている。そして、ソレノイド55がアーム52を駆動することにより、アーム52が支軸53を中心として回動し、これにより、ヘッドブラケット33が上下方向に移動され、サーマルヘッド29が印字位置とヘッドアップ位置との間を往復移動される。

【0036】ブラテン13は、図2に示すように、制御ボックス6の側板23と、この側板23に対向するように本体ハウジング2の底板に立設された側板56とにより回轉自在に保持されている。ブラテン13は、制御ボックス6の内部に設けられた図示しないモータにより回轉駆動される。そして、ブラテン13が回轉駆動されることにより、サーマルヘッド29とブラテン13との間に挟まれた用紙Aが用紙搬送経路19に沿って搬送される。即ち、ブラテン13は、用紙Aを搬送する搬送部としても機能する。

【0037】次に、搬送部12について説明する。図2ないし図4に示すように、搬送部12を構成するピンチローラブロック11は、ピンチローラ体57と、このピンチローラ体57を保持するローラブロックカバー58とにより構成されている。ローラブロックカバー58は、板金フレーム21に所定の間隔を開けて対向する補助側板59を有し板金フレーム21に固定されている。

【0038】ピンチローラ体57は、用紙搬送経路19

を介して駆動ローラ10に対向配置され、ピンチローラブロック11に設けられた付勢手段（図示せず）により駆動ローラ10に当接するように付勢されている。ここで、ピンチローラ体57は、片持ちユニット22が動作位置に位置付けられている状態で駆動ローラ10に当接する。このピンチローラ体57は、駆動ローラ10に対して用紙搬送方向の上流側及び下流側に所定の間隔で配置された2つのピンチローラ60a、60bと、これらのピンチローラ60a、60b間に掛け渡されたエンドレスベルトであるゴムベルト61とから構成されておりピンチローラとして機能する。

【0039】駆動ローラ10は、側板23、56により回轉自在に保持されている。駆動ローラ10は、制御ボックス6の内部に設けられた図示しないモータにより回轉駆動される。そして、駆動ローラ10が回轉駆動されることにより、駆動ローラ10とピンチローラ体57との間に挟み込まれている用紙Aが用紙搬送経路19に沿って搬送される。

【0040】次に、透過型センサ17を図12ないし図14に基づいて説明する。図12は透過型センサ17の取り付け構造を示す斜視図、図13は制御ボックス6に近い位置に位置付けられた透過型センサ17を示し、

（a）は透過型センサ17が閉じられた状態を示す正面図、（b）は透過型センサ17が開放された状態を示す正面図、図14は制御ボックス6から遠い位置に位置付けられた透過型センサ17を示し、（a）は透過型センサ17が閉じられた状態を示す正面図、（b）は透過型センサ17が開放された状態を示す正面図である。

【0041】図12ないし図14に示すように、透過型センサ17は、用紙搬送経路19を介して対向配置された発光素子17aと受光素子17bとを有し、発光素子17aと受光素子17bとの間に位置する用紙Aを検出する。透過型センサ17は、用紙幅方向に長く形成された下側ホルダ62a及び上側ホルダ62bを有するセンサホルダ62に保持されている。発光素子17aは、下側ホルダ62aに取り付けられ、受光素子17bは、上側ホルダ62bに取り付けられている。ここに、上側ホルダ62bと受光素子17bとによりセンサブロック63が構成されている。ここで、センサブロック63としては、受光素子17bを有するものに限定されるものではなく、発光素子17a又は受光素子17bのいずれか一方を有していればよい。

【0042】上側ホルダ62bの用紙搬送経路19の一侧方であって制御ボックス6側の一端は、下側ホルダ62aの制御ボックス6側の一端に用紙搬送方向を軸方向として設けられた支点としての支軸64に保持されている。そして、上側ホルダ62bは、支軸64を回動中心として、発光素子17aと受光素子17bとが用紙搬送経路19を挟んで対向する動作位置と、用紙搬送経路19を開放する開放位置との間で回動自在とされている。

【0043】下側ホルダ62aは、ブラテン13に対して平行であって制御ボックス6の側板23の一側面に用紙幅方向に突出して設けられたガイド軸65にスライド自在に保持されている。これにより、センサホルダ62全体が、用紙幅方向に沿って往復移動自在とされている。

【0044】上側ホルダ62bは、ローラブロックカバー58にスライド自在に取り付けられている。詳しくは、上側ホルダ62bの自由端には、取付部材66が支軸67によって上側ホルダ62bの回転方向と同じ方向に回転自在に取り付けられている。この取付部材66は、ローラブロックカバー58に形成された長孔68にスライド自在に挿通された状態の摘みネジ69によりローラブロックカバー58に固定されている。長孔68はブラテン13の軸方向に長く形成されており、摘みネジ69を緩めることにより、センサホルダ62が用紙幅方向に往復移動可能となる。これにより透過型センサ17の用紙幅方向の位置調整が可能となる。そして、これらにより、センサホルダ62では、下側ホルダ62aがガイド軸65にスライドしながら移動するため、片持ちユニット22の回転中心（支軸26）と上側ホルダ62bの回転中心（支軸64）とが同一軸上に位置しなくても、上側ホルダ62bは支障なく片持ちユニット22の回転方向と同じ方向に回転する。

【0045】次に、インクリボン供給部16は、図2及び図4に示すように、未使用のインクリボンBを保持し印字部15へ供給するリボン供給軸70と、使用済のインクリボンBを巻き取るリボン巻取軸71とから構成されている。リボン供給軸70及びリボン巻取軸71は、制御ボックス6の内部に設けられた図示しないモータにより回転駆動される。リボン供給軸70に保持され印字部15へ供給されるインクリボンBは、サーマルヘッド29とブラテン13との間を経由してリボン巻取軸71に巻き取られる。

【0046】次に、用紙保持部9について説明する。図2及び図4に示すように、用紙保持部9には、用紙Aを保持する用紙保持軸72と、用紙保持軸72によって保持される用紙Aの幅方向の動きを規制する一対のサイドフェンス73a、73bとが設けられている。

【0047】本体ハウジング2の内部のブラテン13よりも用紙搬送方向下流側には、図4に示すように、用紙Aとして台紙上にラベルが所定間隔で貼り付けられたラベル用紙が使用される際にラベルを台紙から剥離させるための剥離板74が設けられている。特に図示しないが、ラベル用紙が剥離された後の台紙は、本体ハウジング2の下側に設けられた台紙巻き取り部に巻き取られる。

【0048】このような構成において、用紙搬送経路19への用紙Aのセット及び印字部15へのインクリボンBのセットにおいては、まず、保持側板28を固定解除

位置に回転させて、片持ちユニット22の自由端の固定を解除する。次に、片持ちユニット22を開放位置へ回転させて、用紙搬送経路19を開放する。そして、用紙保持部9に保持されている用紙Aを駆動ローラ10及びブラテン13に沿わせるようにして引き出す。次に、サーマルヘッド29と用紙Aとの間にインクリボンBを介在させて、片持ちユニット22を開放位置から動作位置へ回転させる。これにより、用紙Aが用紙搬送経路19にセットされる。次に、保持側板28を固定位置に回転させて、片持ちユニット22の自由端を固定する。そして、ヘッド加圧機構34のレバーを操作して、サーマルヘッド29を離反位置から印字位置に直線移動させることにより、用紙Aに対して印字が可能な状態となる。

【0049】印字動作においては、上述のように用紙A及びインクリボンBを用紙搬送経路19及び印字部15にセットした状態で、駆動ローラ10及びブラテン13を回転駆動させることにより、用紙Aを用紙搬送経路19に沿って印字部15へ搬送し、その搬送の過程において、リボン供給軸70及びリボン巻取軸71を回転駆動させてリボンBを印字部15に供給し、サーマルヘッド29の所定の発熱素子29aを発熱させてインクリボンBに塗布されたインクを溶融させることによって用紙Aに印字が行なわれる。このとき、透過型センサ17によって、用紙搬送経路19に印字すべき用紙Aが有るか否かが検出される。また、用紙Aがラベル用紙の場合には、透過型センサ17は、ラベルを検出したり、用紙Aの裏面に所定間隔で印刷されたブラックマークを検出する。

【0050】印字動作において、所定時間の間印字がされない場合には、ヘッドアップ機構51のソレノイド55が駆動されて、サーマルヘッド29がヘッドアップ位置に移動する。これと同時に、リボン供給軸70及びリボン巻取軸71の回転駆動が停止される。これにより、インクリボンBが印字部15へ供給されないので、印字に使われない無駄なインクリボンBを減らすことができる。このときには、用紙Aは、搬送部12の搬送力により搬送される。

【0051】上述したように、本実施の形態のプリンタ1では、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14を駆動ローラ10及びブラテン13に対して近接離反するように回転自在に保持する保持部20によって、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14が一体に保持されているので、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14の位置決め精度を向上させることができる。これにより印字品質を向上させることができる。

【0052】また、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14が単一の保持部20により保持されているので、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14がそれぞれ個別の保持部により保持されている従来のプリンタに比べて保持部20の部品点数や組立工数を

10

20

30

40

50



削減することができ、コスト削減を図ることができる。

【0053】また、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14が1枚の板金フレーム21に固定されているので、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14の位置関係が固定され、用紙Aを安定して搬送することができる。

【0054】なお、本実施の形態では、ヘッド移動機構30として、サーマルヘッド29をブラテン13に対して直線移動させるものを例に説明したが、これに限るものではなく、ヘッド移動機構30としては、例えば、ブラテン13の軸心に平行な支軸を中心としてサーマルヘッド29をブラテン13に対して回動させることにより、サーマルヘッド29の発熱素子29aの配列方向をブラテン13の軸心方向に対して平行に保ってサーマルヘッド29をブラテン13に対して近接離反させるものでもよい。

【0055】このように、本実施の形態のプリンタ1においては、印字ヘッドであるサーマルヘッド29は、直線状に配列された複数の発熱素子29aを有し、ヘッドブロック14に設けられ、サーマルヘッド29の発熱素子29aの配列方向をブラテン13の軸心方向に対して平行に保ってサーマルヘッド29をブラテン13に対して近接離反させるヘッド移動機構30を具備することにより、例えば、サーマルヘッド29とブラテン13との間へのインクリボンBのセットにおいて、サーマルヘッド29が印字位置に位置している状態で、片持ちユニット22を開放位置から印字位置へ回動させてしまうと、支軸26に近い方から順にインクリボンBに圧力がかかるので、サーマルヘッド29とブラテン13とに挟まれるインクリボンBに皺が発生する可能性があるが、本実施の形態では上述したような手順によりインクリボンBを印字部15にセットすることにより、サーマルヘッド29の発熱素子29aの配列方向をブラテン13の軸心方向に対して平行に保ってサーマルヘッド29がインクリボンBに当接するので、インクリボンBに均等に圧力をかけることができ、インクリボンBに皺が発生することを防止することができる。

【0056】また、本実施の形態のプリンタ1においては、発光素子17aと受光素子17bとを有し、発光素子17aと受光素子17bとの間に位置する用紙Aを検出する透過型センサ17と、発光素子17a又は受光素子17bのいずれか一方を有して、発光素子17aと受光素子17bとが近接離反するように用紙Aの幅方向の一側方に位置する支点としての支軸64を中心として回動自在に設けられ、ピンチローラブロック11及びヘッドブロック14と一体となって回動するセンサブロック63と、を具備することにより、片持ちユニット22を開放位置へ回動させることにより、透過型センサ17のうちの発光素子17a又は受光素子17bのいずれか一方も開放位置へ回動されるので、搬送部12、印字部1

5及び透過型センサ17に対する清掃作業や点検作業やジャム処理作業などの各種作業などのための作業空間を拡大でき、それらの作業の容易化を図ることができる。

【0057】

【発明の効果】本発明によれば、ピンチローラブロック及びヘッドブロックを駆動ローラ及びブラテンに対して近接離反するように回動自在に保持する保持部によって、ピンチローラブロック及びヘッドブロックが一体に保持されるので、ピンチローラブロック及びヘッドブロックの位置決め精度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のプリンタの外觀を概略的に示す斜視図である。

【図2】カバーが開けられた状態であって、用紙搬送経路が開放された状態のプリンタを概略的に示す斜視図である。

【図3】片持ちユニットが開放位置にある状態を示す斜視図である。

【図4】プリンタの内部構造を概略的に示す縦断側面図である。

【図5】保持側板に固定された状態の片持ちユニットを示す斜視図である。

【図6】片持ちユニットの取り付け構造を示す平面図である。

【図7】片持ちユニットの取り付け構造を示し、(a)は片持ちユニットが動作位置にある状態を示す正面図、(b)は片持ちユニットが開放位置にある状態を示す正面図である。

【図8】ヘッドブロックを示す斜視図である。

【図9】ヘッドブロックを示し、(a)はサーマルヘッドが離反位置にある状態を示す縦断正面図、(b)はサーマルヘッドが印字位置にある状態を示す縦断正面図である。

【図10】ヘッドブロックを示す分解斜視図である。

【図11】ヘッドアップ機構を示す正面図である。

【図12】透過型センサの取り付け構造を示す斜視図である。

【図13】制御ボックスに近い位置に位置付けられた透過型センサを示し、(a)は透過型センサが閉じられた状態を示す正面図、(b)は透過型センサが開放された状態を示す正面図である。

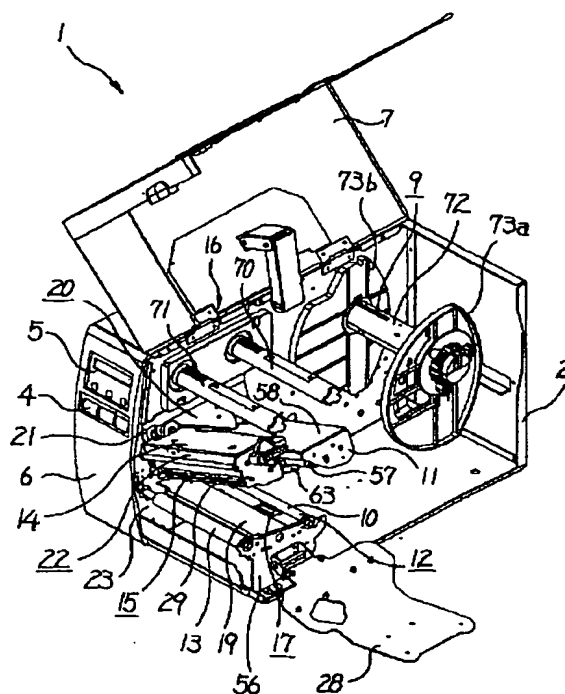
【図14】制御ボックスから遠い位置に位置付けられた透過型センサを示し、(a)は透過型センサが閉じられた状態を示す正面図、(b)は透過型センサが開放された状態を示す正面図である。

【符号の説明】

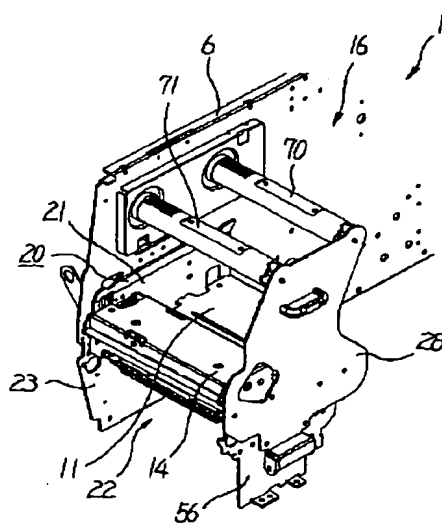
1…プリンタ、10…駆動ローラ、11…ピンチローラブロック、13…ブラテン、14…ヘッドブロック、17…透過型センサ、17a…発光素子、17b…受光素子、20…保持部、26…支点(支軸)、29…印字ヘ

14  
\* 体)、63…センサブロック、64…支点(支軸)、A  
…用紙

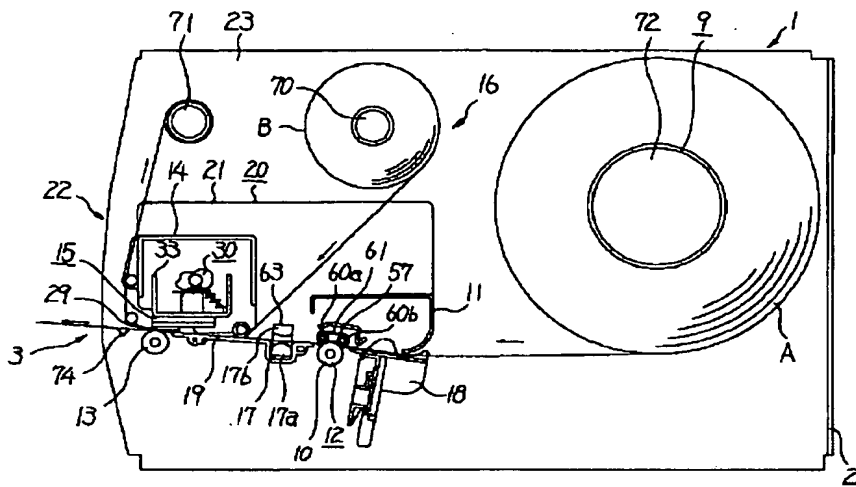
【圖2】



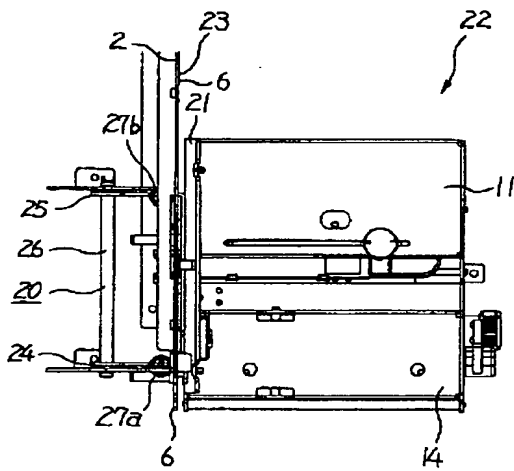
【図5】



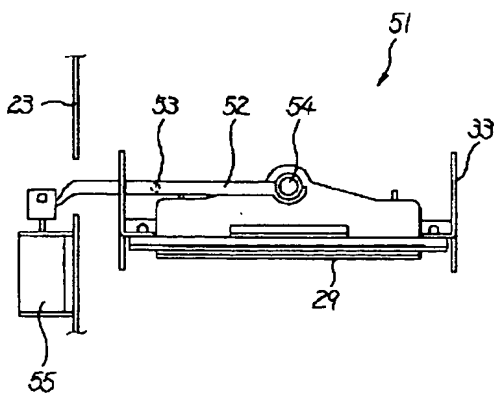
【図4】



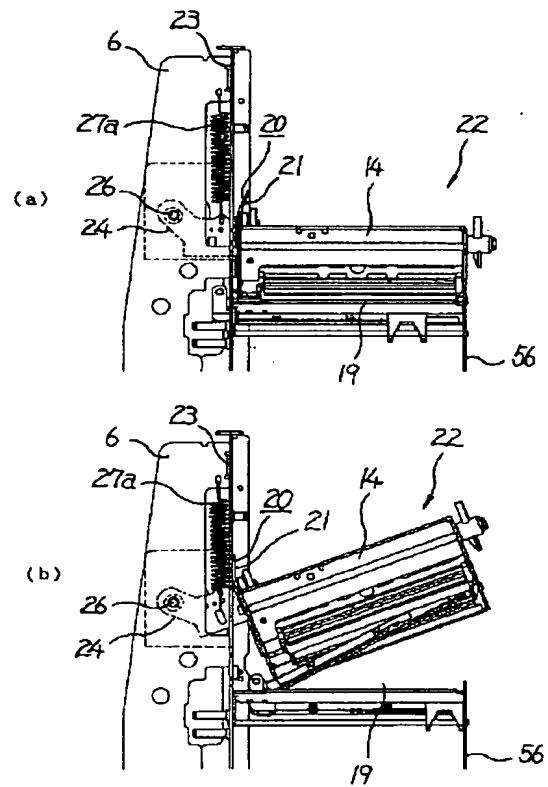
【図6】



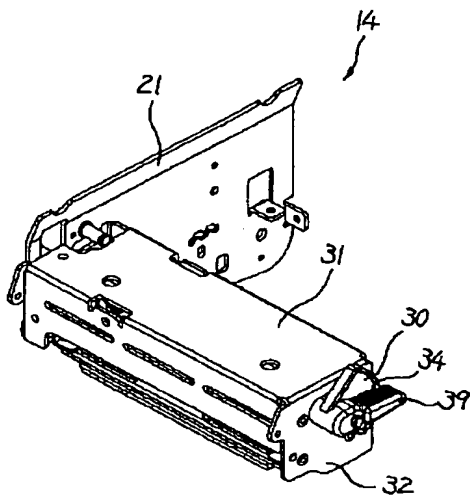
【図11】



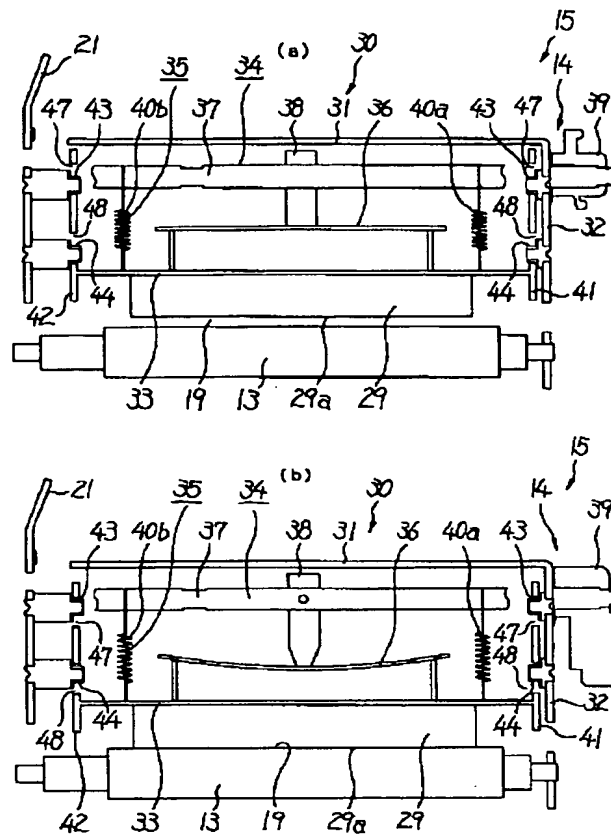
【図7】



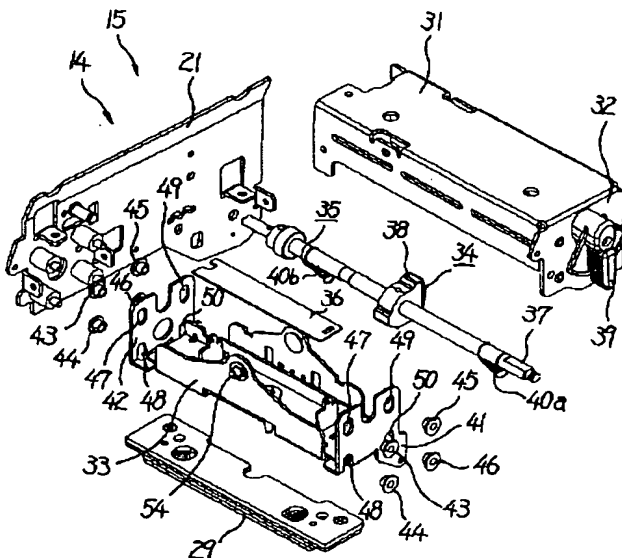
【図8】



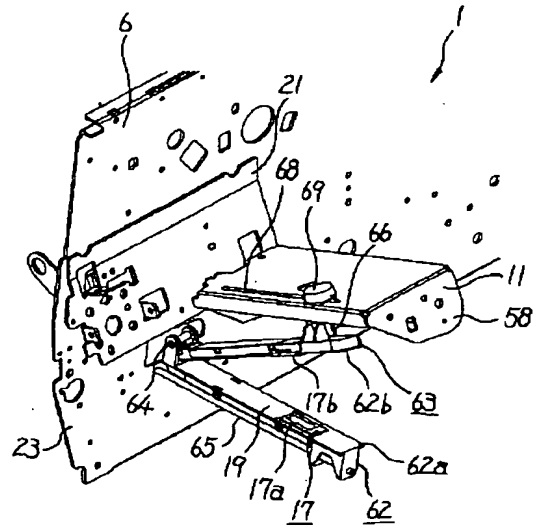
【図9】



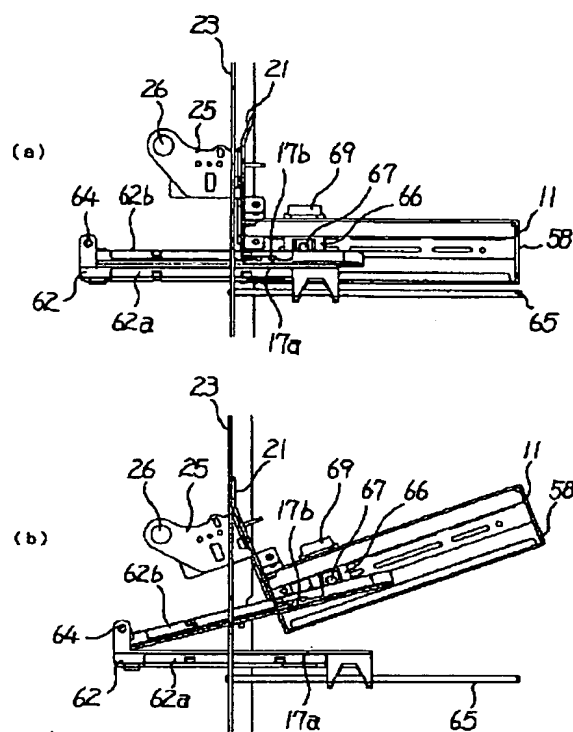
【図10】



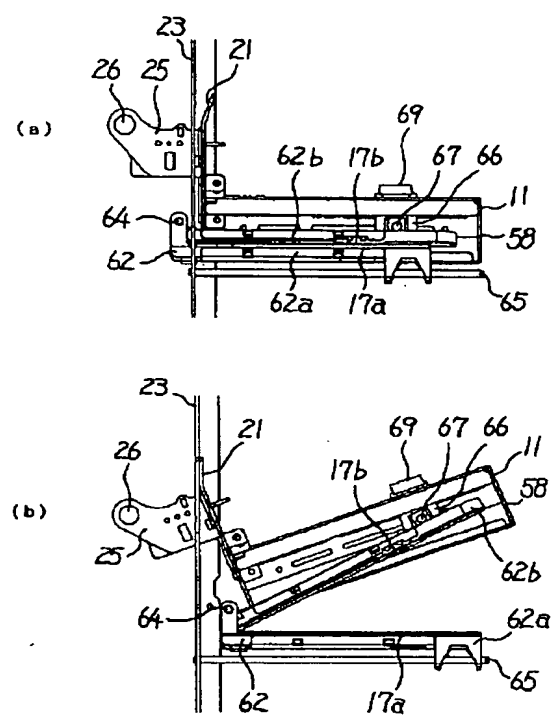
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C058 AB16 AC06 AC12 AE04 AF20  
 AF31 DA10  
 2C064 CC02 CC06 CC11 EE02 EE06  
 EE15 FF06  
 3F103 AA02 BA01 BA25